



TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
Fakulta umění a architektury



REVITALIZACE LESNÍHO KOUPALIŠTĚ

Bakalářská práce

Studijní program: B8208 – Design

Studijní obor: 8206R123 - Design prostředí

Autor práce: **Pavel Jaroš**

Vedoucí práce: doc. MgA. Jan Stolín

Liberec 2017

REVITALIZATION OF FOREST SWIMMING

Bachelor thesis

Study programme: B8208 – Design

Study branch: 8206R123 - Design prostředí

Author : **Pavel Jaroš**

Supervisor : doc. MgA. Jan Stolín

Liberec 2017

originál zadání

Prohlášení

Byl jsem seznámen s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé bakalářské práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li bakalářskou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědom povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla až do jejich skutečné výše.

Bakalářskou práci jsem vypracoval samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím mé bakalářské práce a konzultantem.

Současně čestně prohlašuji, že tištěná verze práce se shoduje s elektronickou verzí, vloženou do IS STAG.

Datum:

Podpis:

Poděkování:

Rád bych upřímně poděkoval vedoucímu mé bakalářské práce doc. MgA. Janu Stolinovi za jeho čas, ochotu, za důležité rady, které mně velice pomohly.

Poděkování patří i Andy Jonesovi, se kterým jsem mohl svou práci konzultovat.

Abstrakt:

Revitalizace lesního koupaliště v Lidových sadech, Liberec. Cílem bakalářské práce je obnovení příjemného relaxačního a zábavného místa, které je v posledních šestnácti letech zanedbáváno a ponecháno napospas přírodě. Koupaliště je v současné době zarostlé, zchátralé a v rozpadu. Mým hlavním záměrem je poukázat na současný stav, vytvořit nový návrh, a tím vrátit Lesnímu koupališti zpět jeho život a přilákat nové zájemce o koupaliště.

Abstract:

Revitalization of a forest swimming pool in Lidové sady, Liberec. The goal of the bachelor thesis is to restore a pleasant relaxation and entertainment place, which has been neglected and left to nature in the last 16 years. The bath-room is now overgrown with dilapidation and decay. My main intention is to point to the current state of the swimming pool and to create a new design of the swimming pool, thus returning to the forest swimming pool its life and attracting new people to the swimming pool.

Klíčová slova:

REVITALIZACE, PROSTOR, LES, HISTORIE, KOUPALIŠTĚ,
LIDÉ, PŘÍRODA, MĚSTO, ČAS, REKREACE, ZÁBAVA

Keywords:

REVITALIZATION, AREA, FOREST, HISTORY, SWIMMING
POOL, PEOPLE, NATURE, CITY, TIME, RECREATION,
ENTERTAINMENT

OBSAH

1.	ÚVOD	10
2.	ANALÝZA	11
2.1.	HISTORIE KOUPÁNÍ	11
2.2.	HISTORIE LESNÍHO KOUPALIŠTĚ	12
2.3.	OBNOVA	13
2.4.	LOKALITA	13
2.5.	SOUČASNÝ STAV	14
2.6.	KOUPALIŠTĚ V LIBERCI	16
2.5.1.	VÁPENKA	17
2.5.2.	SLUNÍČKO	18
2.5.3.	NÁVŠTĚVNOST	18
2.5.4.	KONSTRUKCE	19
2.7.	POROVNÁNÍ	20
3.	KONCEPT	21
3.1.	TERMÁLNÍ LÁZNĚ, PŘÍRODNÍ LÁZNĚ	22
3.2.	ZMĚNA	23
3.3.	NÁVRH	24
4.	VÝSLEDNÝ PROJEKT	25
4.1.	KONSTRUKCE	25
4.1.1.	KORYTO	25
4.1.2.	HLADINA	28
4.1.3.	ČISTOTA VODY	28
5.	VIZUALIZACE	29
6.	ZÁVĚR	33
7.	SEZNAM ZDROJŮ	34
8.	SEZNAM OBRAZOVÝCH PŘÍLOH	36

1. ÚVOD

Ve své bakalářské práci se zabývám revitalizací Lesního Koupaliště v Liberci. Koupaliště od roku 2001 zarůstá přírodou a pomalu chátrá. Jde o místo, které jsem v mládí rád navštěvoval s rodinou a přáteli. Nyní se po šestnácti letech zarůstání a chátrání naskytne jen smutný pohled na místo dříve tolik navštěvované lidmi, přáteli, rodinou.

Opuštěné koupaliště se za dlouhé roky bez využívání návštěvníků stává jen vzpomínkou na hezké časy a chvíle, které jsem na koupališti trávil. Proto jsem se rozhodl, že se pokusím s ohledem na historii vrátit koupališti funkčnost a návštěvnost lidí, jakou mělo předtím.

V Liberci proběhlo už několik řešení, nápadů, debat, co se s místem bude dále dělat. Bohužel všechny neúspěšné, v roce 2014 byla velká snaha o obnovu koupaliště a nové otevření, ale tato snaha skončila neúspěšně.

Proto se ve své práci pokusím vytvořit architektonický návrh a řešení koupaliště, které by odkazovalo na historii a minulost předchozího koupaliště, a přenést ho do současné modernější podoby místa, které by se stalo opětovným centrem návštěvnosti a zábavy.

2. ANALÝZA

V této teoretické části hledám a zabývám se podstatou místa, prostoru. Soustředím se na historická fakta a danou lokalitu umístění koupaliště.

2.1. HISTORIE KOUPÁNÍ

Historie veřejného koupání pod širým nebem a zároveň vznik účelových zařízení, jako jsou šatny, sociální zařízení a další se poprvé zmiňuje na konci 19. století. Začínají vznikat občanské a vojenské plovárny. Jako první vzniká plovárna v Praze pod Letnou roku 1809. Bouřlivý rozvoj vzniká až za samostatné republiky, kdy se staví mnoho poříčních plováren. Masový rozvoj se úzce váže k rozvoji sportovních svazů. V 30. letech minulého století vznikají účelové nádrže, hlavně u velkých ozdravných zařízení. V 60. letech masové výstavby koupališť ve všech městech. Při zpětném pohledu na koupaliště, byla architektonicky nedokonalá ale bylo to dáno dobou, ve které vznikala. Po celou dobu rozvoje veřejného koupání, byla souběžně využívána ke koupání řada řek a rybníků. Voda měla dobrou kvalitu, avšak zvyšování všech průmyslů takřka znemožnilo koupání v přírodních neupravených vodách z hygienických důvodů. Celý vývoj vyústil k jasnému vymezení kategorií vod ke koupání.

1- Přírodní koupaliště, přírodní lokality

2- Bazény s chemicky a fyzikálně upravenou vodou, uměle vytvořené nádrže

3- Aquaparky

4- Přírodní koupaliště uměle vytvořená

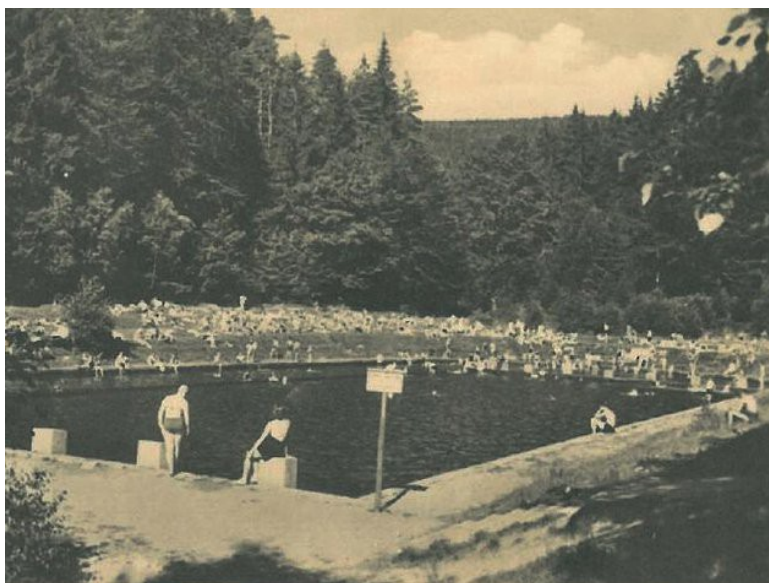
Každá z uvedených kategorií má své klady a zápory vyplývající z charakteru řešení.

2.2. HISTORIE LESNÍHO KOUPALIŠTĚ

Lesní koupaliště, rozestavěné již v období druhé světové války, získal i s pozemkem Národní tělovýchovný výbor v Liberci. V srpnu roku 1945 byly zahájeny stavební práce, úpravy příjezdové cesty, nové parkoviště, stavba převlékacích kabinek a restaurace. Areál pro veřejnost sloužil do roku 2001 a v roce 2007 byl zavřen úplně. V srpnu 2010 požár zničil zázemí, šatny a sociální zařízení. Na místě zbyly pouze popraskané betonové základy.

Posledním provozovatelem koupaliště byla Ještědská sportovní, s. r. o. Koupaliště bylo vyzděné z kamenů, tvořilo padesátimetrový bazén s šesti plaveckými drahami. Bazén byl rozdělen pro plavce s maximální hloubkou 4,80 m a neplavce s hloubkou 1,20 m. Průtočný bazén byl napájen vodou z Jizerského potoka. Voda v bazénech byla dosti studená, avšak byla průzračně čistá.

Koupaliště bylo vybaveno šatnami, sprchami, kioskem s občerstvením a dětským koutkem, který zasahoval velkou částí do dětského brouzdaliště. Kolem bazénů byly velké travnaté plochy na ležení a opalování. Součástí areálu bylo i volejbalové hřiště.



Obr. 1: Lesní koupaliště, plné návštěvníků, zdroj: www.denik.cz

2.3. OBNOVA

O obnově nevyužívaného a chátrajícího areálu se již několik let uvažuje. Bylo vypracováno několik návrhů a projektů. Vyskytly se též návrhy revitalizace areálu bez zachování koupací plochy. Vzhledem k sezonnímu a nerentabilnímu provozu se nenašel investor, který by měl o rekonstrukci a provozování Lesního koupaliště zájem. Další osud Lesního koupaliště zůstává zatím nejasný.

2.4. LOKALITA

Lesní koupaliště Liberec se nachází v Lidových sadech, v krásné a rozmanité přírodě. Koupalištěm protéká Jizerský potok, který zároveň udržoval dostatečnou hladinu vody v koupališti. Voda tedy byla krásně čistá, ale zároveň dosti studená většinou nepřesáhla teplotu 17 stupňů Celsia.



Obr. 2: Situování koupaliště v okolní přírodě, Zdroj: www.google.cz/maps

2.5. SOUČASNÝ STAV

V současném stavu, je koupaliště zarostlé, dno je porostlé travou a mechem, kovové části jsou zrezavělé, nebo vytrhané a odnesené do sběru. Betonové části bazénu jsou popraskané, mnohdy i provalené a rozpadlé právě následkem rostoucí přírody.



*Obr. 3: pohled na koupaliště v současném stavu,
Zdroj: vlastní fotografie*



Obr. 4: neúplné kovové díly a části, Zdroj: vlastní fotografie



*Obr. 5: provalená stěna vlivem rostoucí přírody,
Zdroj: vlastní fotografie*

Na dně bazénu stále proudí zbytky vody z protékajícího potoka. Na dně bazénu se tvoří spíše kaluže a naplavují se a shromažďují nečistoty. Celé dno pak zarůstá mechem a trávou.



Obr. 6: protékající zbytky vody, Zdroj: vlastní fotografie

Na koupališti se sešla i skupina lidí, která bojovala za obnovení Lesního koupaliště na vlastní náklady, vyčistili prostor areálů, vytrhali plevel, pokáceli stromy a keře, posekali trávu, uklidili odpadky.



*Obr. 7: demonstrační skupina lidí,
Zdroj: www.denik.cz*



*Obr. 8: skupina dobrovolníků
čistí koupaliště, Zdroj:
www.denik.cz*

2.6. KOUPALIŠTĚ LIBEREC

Liberec má přes 100 tisíc obyvatel, a tím je pátým největším městem v České republice. Na tak rozlehlé a početné město se tu nacházejí jen 2 ne nijak velká koupaliště.

2.6.1. VÁPENKA

Jedno je Koupaliště Vápenka, které se nachází v Dolním Hanychově. Areál není nijak veliký, bazény jsou starší, ne nijak moderní, nátěr v bazénu se často loupe. Přesto je areál v létě doslova v obležení návštěvníků díky nedalekému velikému sídlišti.



Obr. 9: Koupaliště Vápenka plné lidí, Zdroj: www.koupaliste-liberec.cz

2.6.2. SLUNÍČKO

Druhé koupaliště se nazývá Sluníčko a nachází se ve Vratislavicích, což je na okraji Liberce. Areál už je o něco větší, prostornější, modernější, zapříčinila to nedávná velká rekonstrukce celého areálu. Nyní je zde velké množství využití, plavání, volejbal, dětský koutek a mnohé další. Za teplých letních dnů je na koupališti dosti plno.



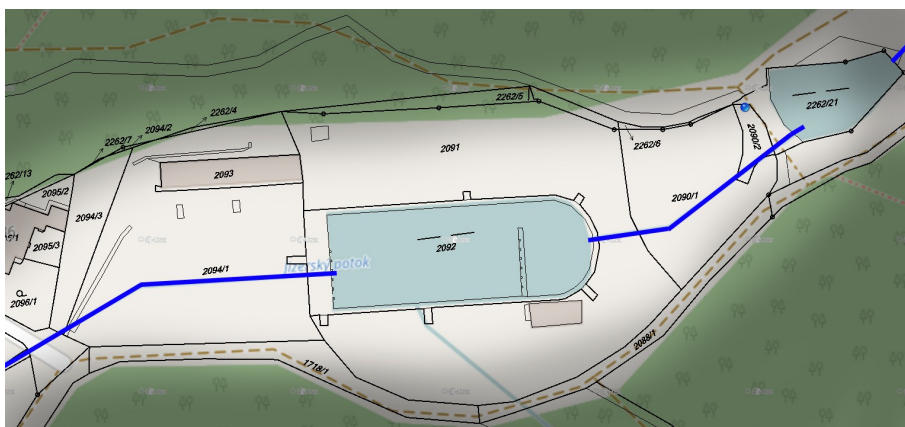
Obr. 10: koupaliště Sluníčko, Zdroj: www.koupalisteslunicko.cz

2.6.3. NÁVŠTĚVNOST

Obě koupaliště jsou žádaná a často navštěvovaná velkým počtem návštěvníků. Takže by nebylo vůbec špatné kdyby se i Lesní koupaliště zařadilo mezi další navštěvované areály, a tím se i vyřešil problém se současným přeplněním koupališť v Liberci.

2.6.4. KONSTRUKCE

Obě koupaliště jsou připojena na městský vodovodní řád, takže vodu do bazénů napouští z řadu. Kdežto Lesní koupaliště, na řád napojené nebylo, vodu čerpalo z potoka, který bazénem protékal, proto mělo daleko menší náklady na údržbu než druhá dvě koupaliště v Liberci. Jelikož to bylo takřka průtokové koupaliště, úskalím byla studená voda, která ani za horkých letních dnů nepřesáhla teplotu 17 stupňů Celsia, ale ani teplota vody neodradila návštěvníky od koupaní.



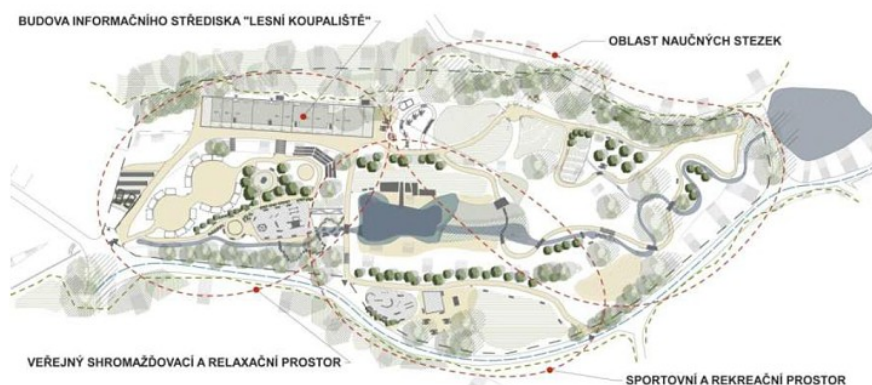
Obr. 11: situace potoka který protéká koupalištěm, Zdroj: www.google.cz/maps

2.7. POROVNÁNÍ

V této části bakalářské práce bych chtěl porovnat mou myšlenku, nápad a návrh s návrhem práce, která už byla pro Lesní koupaliště vytvořena, ale nebyla realizována z nějakých ne úplně přesných důvodů (finance...).

Podle návrhu, byl areál rozdělen do čtyř částí. 1. část veřejný a shromažďovací prostor, 2. část sportovní a rekreační prostor, 3. část oblast naučných stezek a 4. část budova informačního střediska. Návrh a řešení celého prostoru se mi líbí. Řešení je koncepčně zajímavé a klade důraz na zachování přírodního charakteru lokality. Snaží se do místa vnést nové široké využití areálu nejen pro koupaní. Chtěl bych se nechat tímto návrhem inspirovat a vytvořit něco s podobnou myšlenkou.

Celková situace



Obr. 12: návrh atelier architektů SYMBIOSA, Zdroj: www.liberec.cz/koupaliste

3. KONCEPT

Snaha o zachování prostoru a především přírody před stále se rozvíjejícím městem , které čím dál tím více zabírá přírodní plochy a prostory k relaxaci a odpočinku. Chtěl bych do prostoru Lesního koupaliště vnést s ohledem na celkovou oblast řešení, které nebude nijak radikálně ničit tak krásnou a zachovalou přírodu v této lokalitě.

Chtěl bych vytvořit místo, jež bude navštěvováno lidmi, kteří se chtějí schovat před velkým shonem města a odpočinout si, pobavit se s přáteli nebo si jen zasportovat v přírodě.

Cílem je využít velký prostor a především Jizerský potok, který protéká středem koupaliště a zajišťoval by tak stále plný bazén Lesního koupaliště a stále křišťálově průzračnou vodu. Jizerský potok, který zde protéká, byl spíše schován po povrch. Já bych chtěl právě potok, který byl schován, vytáhnout do popředí celého prostoru a udělat z něj hlavní dominantu bývalého Lesního koupaliště.

Na potoce bych vytvořil více menších zátok, které by sloužily jako místo ke koupaní, relaxaci, jako brouzdaliště pro děti, na potoce si můžou hrát i děti různým způsobem. Inspirace vychází především z přírodní architektury, poukázal bych na přírodní lázně, termální přírodní lázně, horská jezírka a potoky, i z nich-částečně vychází má inspirace.

3.1. PŘÍRODNÍ LÁZNĚ, TERMÁLNÍ LÁZNĚ,

Jsou to často lidmi vyhledávaná místa. Využívají se k léčení různých nemocí - a k mnoha dalším účelům. Léčivé jsou proto, že zdroj vody obsahuje nějaké látky, ať vodu bohatou na minerály nebo nějaké plyny nebo jiné léčivé látky. Čechy jsou velmi bohaté na lázně, ale spíše na ty uměle vybudované Mariánské lázně, Františkovy lázně, Jánské lázně nebo třeba Poděbrady. Přírodní lázně se nacházejí spíše na Slovensku nebo v Maďarsku.



Obr. 13: přírodní lázně Vojsa, Albánie, Zdroj: www.vodacitroja.cz



Obr. 14: přírodní termály Saturnia, Toskánsko, Zdroj: www.multitravel.cz

3.2. ZMĚNA

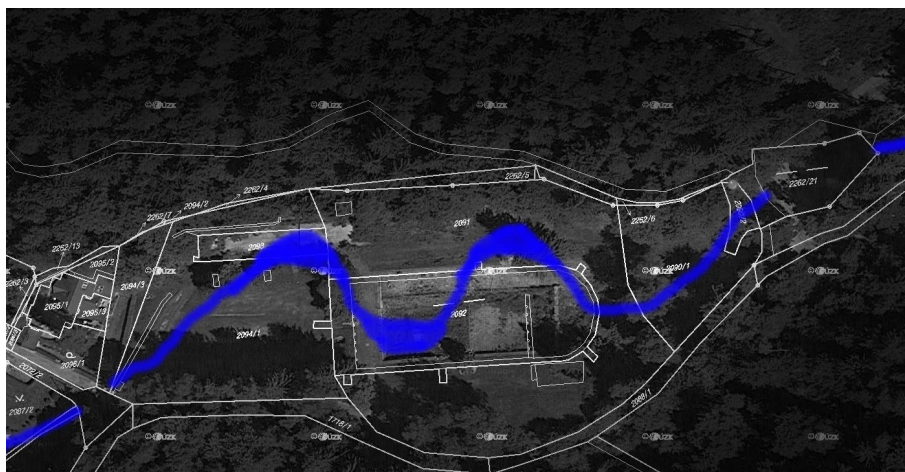
Rozhodl jsem se změnit původní Lesní koupaliště, které bylo klasické betonové a jednoúčelové. V dřívější době byla tato koupaliště často stavěna a byl o ně veliký zájem, postupem času a rozvojem populace, byli lidé více zhýčkaní, žádali si větší komfort a kladli větší nároky na taková koupaliště. Začala větší výstavba krytých bazénů, aquaparků a městských koupališť. Lesní koupaliště a přírodní koupaliště začala být méně navštěvovaná.

Pozdější vývoj měl za následek velké a nové výstavby, jak bazénů, tak nákupních center, domů, sídlišť, průmyslových hal ... a lidé začali utíkat více do přírody za odpočinkem, utíkali před velkým shonem přečpaných měst a nákupních center



3.3. NÁVRH

Nyní Jizerský potok protéká pod povrchem. Vytažením potoka na povrch a vytvoření vodního koryta, které se bude táhnout přes celou lokalitu koupaliště. Nebudu vytvářet žádné betonové konstrukce zástavby nebo tak, ale nechám Lesní koupaliště v přírodním charakteru, aby zapadalo do celkového charakteru oblasti Lidových sadů.



Obr. 15: návrh protékání řeky

Srovnáním terénu a zarovnáním současného bazénu vznikne velká plocha, kterou by potok protékal. Okolí potoka by sloužilo k všestrannému využití, koupání, sportu, posezení s přáteli, táborákům a dalším jiným kulturním akcím.

4. VÝSLEDNÝ PROJEKT

Výsledkem mé práce bude prostor, místo, jež bude navštěvováno všemi vrstvami obyvatel, kteří si chtějí odpočinout od velkého betonového města s velkým počtem nákupních center.

4.1. KONSTRUKCE

Voda je velice silný živel, avšak je nezbytnou součástí pro život na naší planetě. Voda má velikou sílu, a proto musím brát dostatečný ohled na konstrukci koryta a zamezit tak nežádoucím problémům, které by voda mohla způsobit.

4.1.1. KORYTO

Koryto řeky musí být dostatečně pevné a bezpečné, ale zároveň i esteticky příjemné vzhledem k okolnímu prostředí. Je mnoho možností, jak koryto vytvořit tak, aby splňovalo potřebná kritéria. Po konzultaci ve stavební firmě, která se zabývá také úpravou koryt, mi byla doporučena konstrukce pomocí kamenů, jež nenarušují přírodu a nepotřebují velké stavební práce, avšak zajistí dostatečný pevný břeh i dno koryta.

Koryto bude vyhloubeno a následně zpevněno většími kameny, které zajistí právě zmiňovanou pevnost a zamezí vymývání břehů vodou. Následně se celé koryto vysype menšími oblázky, které vyplní mezery mezi kameny a vytvoří tak estetický povrch koryta, který bude příjemný i na chození pro všechny návštěvníky Lesního koupaliště.



Obr. 16: zpevnění koryta velkými kameny, Zdroj: soukromá sbírka

Zpevnění velkými kameny, zajistí dostatečnou pevnost dna i břehů.
Nenaruší přírodu materiálem, který pro ni není typický.



Obr. 17: zasypání koryta oblázky Zdroj: soukromá sbírka

Vysypání oblázky, které vyplní mezery a vytvoří ucelený povrch
koryta a dodají estetický vzhled.

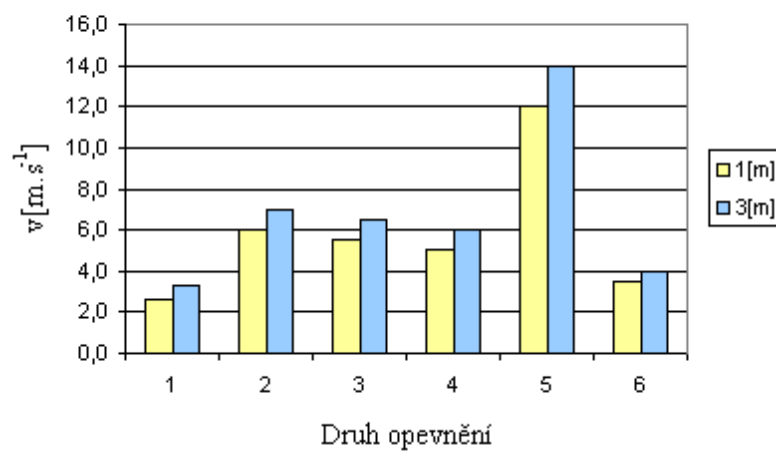


Obr. 18: malé oblázky na vysypání koryta,
Zdroj: soukromá sbírka

Druhy opevnění:

1. Vrbová opevnění
2. Kamenné dlažby na cementovou maltu, tl. 30cm
3. Betonové dlažby na svahu s dilat. spárami
4. Drátokamenné matrace tl. 30 cm
5. Betonové zdivo s min. pevností 100 kg. cm^{-2}
6. Trávobetonové tvárnice typ IZT 170/10

Graf 7.1. Nevymílací rychlosti v_{vs} u vybraných druhů
opevnění v hloubce 1 a 3 [m]



Obr. 19: graf nevymílací rychlosti, Zdroj: hgfl0.vsb.cz

4.1.2. HLADINA

Výšku hladiny bych chtěl regulovat pomocí stavidel na začátku areálu a na konci areálu. Otevíráním a zavíráním stavidel mohu korigovat výšku hladiny, a tím zajistit dostatečné množství vody pro koupání.

4.1.3. ČISTOTA VODY

Je jedním z nejdůležitějších faktorů pro to, aby si Lesní koupaliště udrželo dostatek návštěvníků. O čistotu vody by se starala filtrace, která by byla umístěna na začátku potoka, aby zamezila přívalům nečistot nebo nežádoucích prvků.

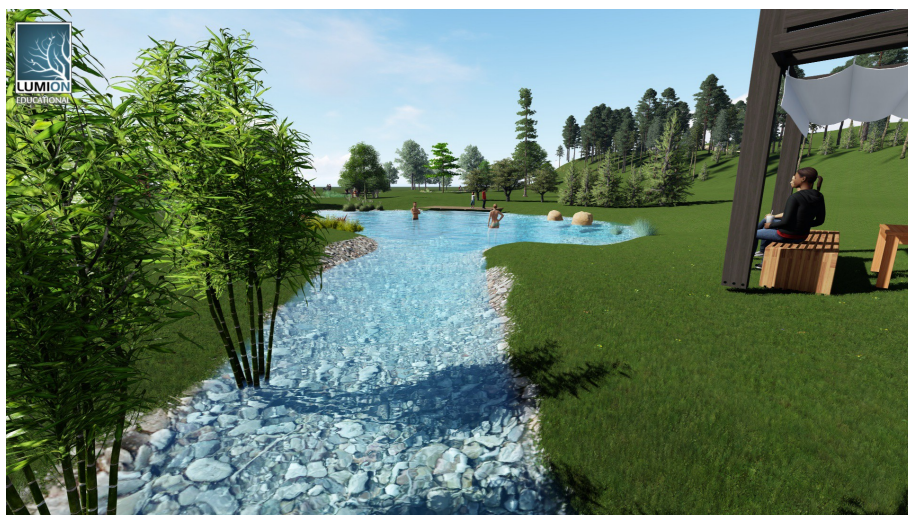
Nelze zde použít žádnou chemickou filtraci, ale pouze filtraci přírodní, neboli fyzikální. Fyzikální filtrace je spojená s cirkulačními okruhy, to znamená na začátku potoka a pomalým prostupem filtračními substráty. Jako substrát se používá inertní materiál s dostatečným povrchem pro rozvoj mikroorganismů. Základem jsou dva cirkulační prostupné okruhy. 1. okruh je přes substrát a 2. okruh je hladinový sběrač. Takto přefiltrovaná voda nenarušuje nijak přírodní strukturu vody a neničí tím tak okolní přírodu agresivní chemií.



Obr. 20: rozdíl čisté a špinavé vody, Zdroj: ekomania.blog.cz

5. VIZUALIZACE

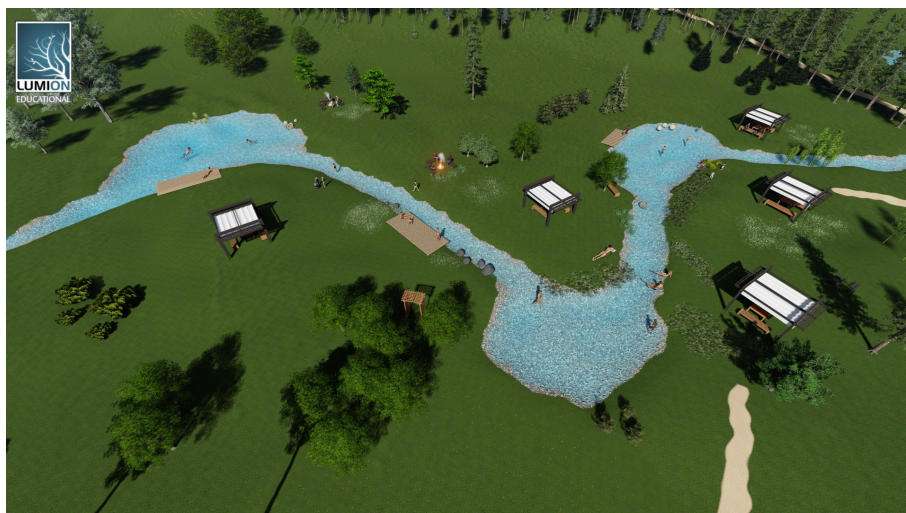
pohled na celkovou situaci Lesního koupaliště v nové podobě návrhu. Šetrné řešení k okolnímu prostředí, a celkové zasazení do celé lokality Lidových sadů.



Obr. 21: koryto potoka



Obr. 22: zátoka

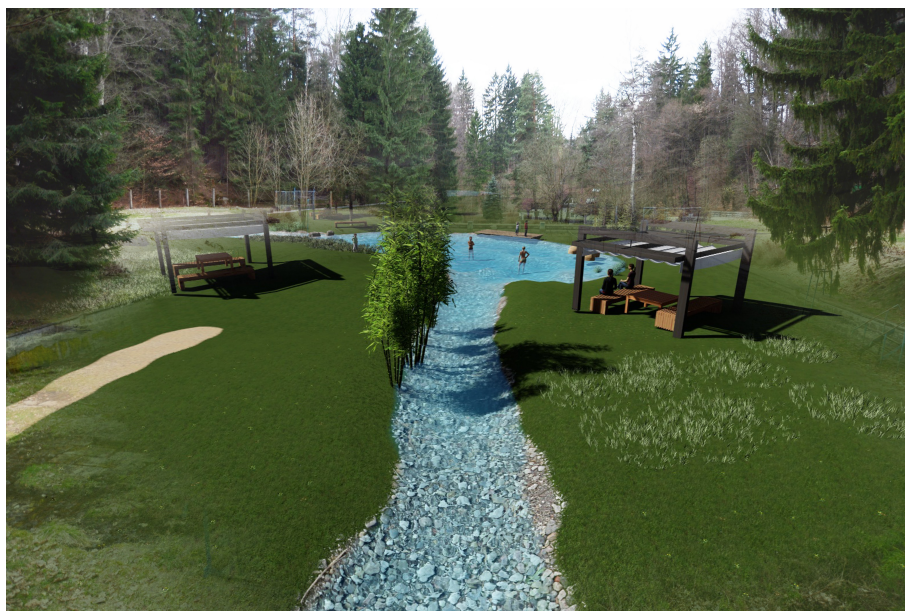


Obr. 23: celkový pohled na nový návrh koupaliště



Obr. 24: využití nejen ke koupání

ZASAZENÍ DO PROSTORU



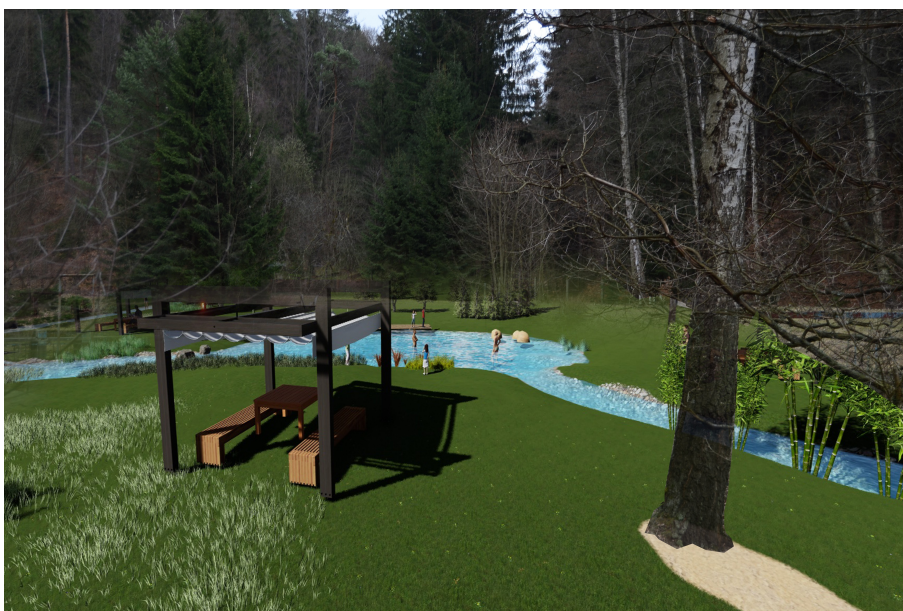
Obr. 25: začátek řeky v prostoru



Obr. 26: zátoka ke koupání, altány na sezení



Obr. 27: využití prostoru nejen ke koupání



Obr. 28: altán k posezení

6. ZÁVĚR

K revitalizaci Lesního koupaliště jsem od začátku přistupoval tak, aby celý projekt byl realizovatelný. Snažil jsem se udělat projekt tak, aby nebyl nijak složitý, celkově zapadal do charakteru Lidových sadů, nenarušoval nijak přírodu ani okolí, ale byl co největším přínosem namísto zchátralého Lesního koupaliště. Orgány města Liberec stále mluví o opravě nebo jiném využití Lesního koupaliště. Jelikož jsem od dětství na koupaliště s rodinou chodil, byl bych moc rád, kdyby se prostor změnil v nějaké hezké místo, kde se budou moci opět scházet lidé.

Revitalizace Koupaliště by měla velký přínos pro město, ale především pro lidi, kteří se chtějí na chvíli schovat před betonovým městem v hezké a příjemné přírodě, posedět s přáteli, vyjít na výlet s rodinou, sportovat nebo jen relaxovat.

7. SEZNAM ZDROJŮ

KAŠPAR, Roman, Kniha o Liberci, Encyklopedická kniha, Vyd.2. Liberec, Dialog, 2004, ISBN 80-867-61-13-4

BRAUN, Markus Sebastian, Chris van Uffelen, Atlas světové krajinné architektury, Vyd.1. 2014, ISBN 978-80-7391-860-6

CHOCHOLOUŠKOVÁ, Hana, Zmizelé Čechy Liberec, Vyd.1. 2010, ISBN: 978-80-7432-031-6

Úpravy vodních toků, [online]. Dostupné z:

[http://hgfl0.vsb.cz/546/Ekologicke
%20aspekty/cviceni/cviceni_loticky/upravy_vod_toku.htm](http://hgfl0.vsb.cz/546/Ekologicke%20aspekty/cviceni/cviceni_loticky/upravy_vod_toku.htm)

Hydroprojekt CZ a.s., Praha, ÚPRAVY POTOKŮ, [online].

Dostupné z:

http://eagri.cz/public/web/file/104408/TNV_75_2102.pdf

**DOLEŽAL, Vojtěch, Srovnání přírodních koupališť a bazénů s upravovanou vodou, [online]. Dostupné z: [http://voda.tzb-
info.cz/bazeny/5484-srovnani-prirodnich-koupalist-a-bazenu-s-
upravovanou-vodou](http://voda.tzb-info.cz/bazeny/5484-srovnani-prirodnich-koupalist-a-bazenu-s-upravovanou-vodou)**

PŠENIČKOVÁ, Jana, Liberec oživí zchátralé Lesní koupaliště.

Vybral nejlevnější řešení, [online]. Dostupné z:

[http://liberec.idnes.cz/liberec-chce-ozivit-zchatrale-lesni-koupaliste-
fr4-/liberec-zpravy.aspx?c=A160926_143214_liberec-zpravy_tm](http://liberec.idnes.cz/liberec-chce-ozivit-zchatrale-lesni-koupaliste-fr4-/liberec-zpravy.aspx?c=A160926_143214_liberec-zpravy_tm)

JANEČKOVÁ, Markéta, Liberec, Lidové sady Lesní koupaliště, [online]. Dostupné z: <http://www.zanikleobce.cz/index.php?obec=24423>

Koupaliště Vápenka, [online]. Dostupné z: <http://www.koupaliste-liberec.cz/>

Koupaliště Sluníčko, [online]. Dostupné z:
<http://www.koupalisteslunicko.cz/>

ČECH, Martin, Využití areálu Lesního koupaliště, [online]. Dostupné z: <http://www.liberec.cz/koupaliste/>

Lázně, Historie Lázní, [online]. Dostupné z:
<https://cs.wikipedia.org/wiki/L%C3%A1ze%C5%88>

8. SEZNAM OBRAZOVÝCH PŘÍLOH

1. Lesní koupaliště plné návštěvníků	12
2. Situování koupaliště v okolní přírodě	13
3. Pohled na koupaliště v současném stavu	14
4. Neúplné kovové díly a části	14
5. Provalená stěna vlivem rostoucí přírody	15
6. Protékající zbytky vody	15
7. Demonstrační skupina lidí	16
8. Skupina dobrovolníků čistí koupaliště	16
9. Koupaliště Vápenka plné lidí	17
10. Koupaliště Sluníčko	17
11. Situace potoka který protéká koupalištěm	18
12. Návrh ateliér architektů SYMBIOSA	19
13. Přírodní lázně Vojsa, Albánie	21
14. Přírodní termály Saturnia, Toskánsko	21
15. Návrh protékání řeky	23
16. Zpevnění koryta velkými kameny	25
17. Zасыпání koryta oblázky	25
18. Malé oblázky na vysypání koryta,	26
19. Graf nevymílací rychlosti	26
20. Rozdíl čisté a špinavé vody	27
21. Půdorysný pohled na celé koupaliště	28
22. Pohled na zátoky a potok	28
23. Přístřešky na sezení	29
24. Zátoka na potoce ke koupání	29
25. Začátek řeky v prostoru	30
26. Zátoka ke koupání, altány na sezení	30
27. Využití prostoru nejen ke koupání	31
28. Altán k posezení	31

PŘÍLOHA - CD-ROM